Bd. XC. No. 1. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 27.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Comité directeur

de l'Association Internationale des Botanistes.

Par suite des élections qui viennent d'être closes en exécution de l'art. 7 des statuts et complètant l'élection du bureau faite en assemblée générale à Genève le 8 août 1901, le comité directeur de l'Association internationale des Botanistes comprend:

M. M. **Ed. Bornet,** de l'Institut Paris, Président d'honneur,
le Prof. **K. Goebel,** Münich, Président,
le Prof. **F. O. Bower,** Glasgow, Vice-Président,
le Dr. **J. P. Lotsy,** Leyde, Secrétaire,
le Dr. **J. W. Chr. Goethart,** Leyde, Trésorier.
le Prof. **C. E. Bessey,** Lincoln, Neb., } délégués
le Prof. **W. F. Ganong,** Northampton, Mass., } des Etats Unis de l'Amérique,
J. Huber, Para, délégué du Brésil,
le Prof. **E. Warming,** Copenhague, délégué du Danemark,
le Prof. **H. Comte de Solms-Laubach,** Strasbourg, délégué de l'Allemagne,
le Prof. **H. Marshall Ward,** Cambridge, délégué de la Grande Bretagne,
le Prof. **Ch. Flahault,** Montpellier, } délégués de la
le Dr. **H. Hua,** Paris, } France,
le Prof. **A. Borzi,** Palermo, délégué de l'Italie,

M. M. le Prof. **M. Myoshi**, Tokyo, délégué du Japon,
le Prof. **N. Wille**, Christiania, délégué de la Norvège,
le Prof. **R. v. Wettstein**, Vienne, délégué de l'Autriche-Hongrie,
le Prof. **M. Woronin**, St. Petersbourg, délégué de la Russie,
le Prof. **B. Wittrock**, Stockholm, délégué de la Suède,
le Prof. **R. Chodat**, Genève, délégué de la Suisse.

Referate.

Dannemann, Fr., Grundriss einer Geschichte der Naturwissenschaften, zugleich eine Einführung in das Studium der grundlegenden naturwissenschaftlichen Litteratur. (Erläuterte Abschnitte aus den Werken hervorragender Naturforscher aller Völker und Zeiten. 2. Auflage. Bd. I. Leipzig. Verlag von W. Engelmann. Preis 8 Mk., geb. 9 Mk.)

Der Zweck dieses ausserordentlich dankenswerthen Buches ist in seinem Titel schon dargelegt: Der Verf. giebt Abschnitte aus den Werken hervorragender Naturforscher und erläutert dieselben, namentlich ist auch jedem Abschnitt eine kurze Biographie des betreffenden Autors vorangeschickt, ferner wird seine Bedeutung in der Geschichte seiner Wissenschaft kurz hervorgehoben. Für die Botanik kommen namentlich folgende Autoren in Betracht: Theophrast, Plinius, Hales, Camerarius, Linné, Goethe, C. K. Sprengel, Saussure, Schwann, Schleiden, Liebig, Unger, Pasteur. — Das Buch sollte in keiner naturwissenschaftlichen Bibliothek fehlen. Goebel.

Geisenheyner, L., Kleinere Mittheilungen. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XIX. Generalversammlungsheft. p. 140—145. Mit Tafel XXVI.)

1. Einige Beobachtungen an Pfirsichbäumen. G. beobachtete an einem aus Samen gezogenen Pfirsichbaume Merkmale, welche ihn veranlassen, diesen Baum für einen Rückschlag zu der muthmasslichen Stammform unseres Pfirsichs, *Amygdalus Ispahanensis* Thonin, zu halten. Besonders die ganz platten kahlen Früchte sprechen für diese Deutung. — Eine andere Beobachtung machte G. noch an Blättern der aus Samen gezogenen Pfirsiche. Dieselben sind häufig dreispitzig, indem sich zwei seitliche Lappen entwickeln, die oft den Mittellappen an Grösse übertreffen. Eine Anzahl solcher Blattformen sind abgebildet, die Entstehung derselben ist jedoch noch nicht aufgeklärt.

2. *Gnaphalium silvaticum* L. f. *ramosa*. Die von Kittel (Taschenbuch der Flora von Deutschland, 1844) als *G. virgatum* beschriebene verästelte Form des *G. silvaticum* ist

in neuerer Zeit in den deutschen Floren nicht mehr aufgeführt worden; G. weist sie von mehreren Oertlichkeiten nach.

3. Nachtrag zu meinen „Beobachtungen an Farnen". Die Gabelung der Rhachis und Segmentmittelrippen kommt, entgegen der früheren Meinung des Verf.'s, auch bei *Pteridium aquilinum* häufiger und in mannigfacher Variation vor, wofür eine grössere Anzahl Beobachtungen angeführt werden. Appel (Charlottenburg).

Singer, Maximilian, Geschichte des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereins für Böhmen „Lotos". Ein Rückblick auf seinen 53jährigen Bestand. Vortrag gehalten in der Monatsversammlung dieses Vereins vom 11. Januar 1902. (Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereins für Böhmen „Lotos" in Prag. Bd. XXII. Jahrgang 1902. No. 2. p. 65—75. 8°. Prag 1902.)

Da in den Zeitschriften, die vom Vereine „Lotos" herausgegeben wurden, recht zahlreiche botanische Artikel und Arbeiten erschienen sind, so dürfte ein kurzer Rückblick auf die Geschichte dieses für Böhmen recht wichtigen Vereines auch weitere Kreise interessiren. Am 13. Mai 1848 durch die Fürsorge des Dr. Friedrich Kolensti, Lehrers der Naturgeschichte am Prag-Kleinseitner Gymnasium, gegründet, stellte der Verein „Lotos" zuerst eine farbentragende Verbindung vor. Doch schon am 2. März des nächsten Jahres constituirte sich der Verein als ein „naturhistorischer". Zur Zeit der Gründung hatte der Verein 32 Mitglieder, heute zählt er 376. Obmänner waren u. a.: die Professoren der Botanik A. Weiss und M. Willkomm; der jetzige Obmann ist Prof. Hans Molisch. — Während der zwei ersten Vereinsjahre stand dem „Lotos" kein eigenes Publikationsorgan zur Verfügung. Erst 1851 wurde durch die Bemühungen des damaligen Staatseisenbahn-Inspectors Josef Bayer die einmal im Monat erscheinende Zeitschrift „Lotos" gegründet. Vom Jahre 1875—1896 erschien statt der monatlich ausgegebenen Blätter ein „Jahrbuch", seit 1896 erscheinen getrennt „Sitzungsberichte" acht Mal im Jahre, kostenfrei für die Mitglieder und die käuflichen stattlichen „Abhandlungen". In diesen Zeitschriften trat die Botanik namentlich mit E. Purkyne, J. Palacký und L. Čelakovský in den Vordergrund; leider verlor aber der Verein bald (1858) den damals noch jungen Julius Sachs, den später so berühmt gewordenen Pflanzenphysiologen, als Mitarbeiter. Doch finden wir auch eine grössere Anzahl von Abhandlungen, die von Nichtmitgliedern herrühren, z. B. solche von C. Schimper, J. Wiesner, J. Moeller und E. Tangl, da die Zeitschriften des „Lotos" jedem Gelehrten gerne ihre Zeilen öffnen. Der jetzige Redacteur desselben ist Prof. Dr. Günther Ritter Beck von Mannagetta in Prag. — In dem Vereine existiren eine grössere

Zahl von Fachsectionen. Der Verein nahm auch die Veranstaltung von Vortragscyclen und Hochschulunterrichtscursen („university extension") in die Hand.

Matouschek (Reichenberg).

Heald, F. T., Laboratory manual [in] elementary biology. VIII + 287 pp. Binghamton, N. Y. (Millard Clute & Co.) 1902.

A book intended to hold a middle course between causing the student to verify described structures and requiring him to answer specific questions unaccompanied by descriptions. About half of the course is devoted to plants and the remainder to animals.

Trelease.

Ford, Sibille O., The Anatomy of *Ceratopteris thalictroides* (L.) (Annals of Botany. Vol. XVI. No. LXI. p. 95.)

This paper presents a detailed account of the anatomy of *Ceratopteris* together with some remarks upon its morphology. The vascular system of the mature stem is described as consisting of a ring of large steles surrounding a number of smaller ones which arise as branches of the larger steles as the latter pass out into the leaves. The small steles anastomose with each other as they pass down in the central ground tissue, and then end blindly. The young stem is simply polystelic, the internal steles being wanting; moreover, it is shewn that the polystely arises directly from the original monostele by repeated bifurcation, no solenostelic stage being passed trough as in most other Ferns. Two concentric rings of steles are found in the mature petiole. The protoxylem in both stem and petiole lies on the outer edge of the xylem, and the steles possess phloem on both sides. The apex of the stem has the form of a curiously elongated cone tipped by a three sided apical cell.

Finally, it is decided that *Ceratopteris* is more nearly related to the *Polypodiaceae* than to any other group, but slighter affinities may be traced to the *Marsiliaceae.*

D. J. Gwynne-Vaughan.

Tansley, A. G. and **Lulham, R. B.,** On a new type of Fern stele, and its probable phylogenetic relations. (Annals of Botany. Vol. XVI. No. 61. p. 157.)

The new type of stele in question is found in the rhizome of eight species of Lindsaya. It has the general appearance of a monostele, but in addition to the external phloem mantle there is also a strand of phloem completely imbedded in the xylem mass, lying near its dorsal surface. At each leaf-gap this internal phloem becomes continuous with the external phloem mantle of the stem stele and with that in the concavity of the leaf-trace. Again, just below each node a small strand of ground tissue surrounded by an endodermis occurs in the centre

of the internal phloem, and at the leaf-gap it becomes continuous with the general ground tissue of the stem.

The authors suggest that this type of stele presents a structure intermediate between monostely and solenostely, and that it may have arisen from the former by the downward extension of the phloem that lies in the bay of the meristele of the leaf. Further, if this strand of ground tissue, which is confined to the neighbourhood of the node, were to reach down so as to meet with that of the node below a solenostelic structure would thus be attained. The structure of the nodes of certain *Gleicheniaceae* is referred to as indicating the possibility of such changes taking place. D. J. Gwynne-Vaughan.

Hill, T. G., On secondary thickening in *Angiopteris evecta.* (Annals of Botany. Vol. XVI. No. LXI. p. 173.)

The author is engaged upon the investigation of certain *Marattiaceae,* and he finds that in the steles of the above plant there is a tissue lying between the xylem and the phloem which owes its existence to the presence of post-embryonic meristematic activity, in fact to the occurrence of a cambium. D. J. Gwynne-Vaughan.

Boodle, L. A., On lignification in the phloem of *Helianthus annuus.* Annals of Botany. Vol. XVI. No. 61. p. 180.)

The author has observed that the walls of many of the sieve-tubes and companion cells in old stems of the Sunflower become completely lignified and give reactions similar to those of the xylem elements; also that even the contents of some of the sieve-tubes and companion cells, chiefly those in which the lignification of the walls is just beginning, give reactions indicating the presence of lignin. D. T. Gwynne-Vaughan.

Gwynne-Vaughan, D., T., On an unexplained point in the anatomy of *Helminthostachys Zeylanica.* (Annals of Botany. Vol. XVI. No. 61. p. 170.)

This note describes the occurence of certain narrow passages or canals in the rhizome of the above plant running through the cortex from the stele to the external surface; and also certain modifications of the stele related to the presence of these canals. D. T. Gwynne-Vaughan.

Anonymus. 1902. The dissemination of seeds by natural means. (Agricultural Bulletin of the Straits and Federated Malay States. Vol. I. p. 153—156.)

The seeds of species of Palaquium are enclosed, 1 or 2 (rarely 3 or 4) together, in a sweet edible pulp which is eaten by birds and especially by bats. The author believes that Bats are the principal agents in the seed-distribution. Whether the

bats swallow and evacuate the seeds, or carry them in some other way, is not determined.

The fruit of *Urceola* spp. is a dehiscent woody follicle, containing numerous seeds. The silky hairs attached to the seeds adapt them for wind-distribution. The seeds of *Willoughbeia* spp. are embedded in an edible pulp and their distribution depends mainly on animals. Owing to the shape of the fruit, it frequently rolls some distance on falling to the ground.

The winged fruits of the *Dipterocarps* descent in the position of a „shuttlecock" with a slow rotary motion and frequently travel considerable distances. By the bursting of the capsules, the seeds of the Para Rubber *(Hevea brasiliensis)* are projected 15 to 20 paces from the parent tree.

H. H. W. Pearson (London).

Foucaud, J., Un hybride nouveau. (Bull. de la Soc. bot. rochelaise. XXIII. 1901. p. 22—24. La Rochelle. 1902.)

Cet hybride entre le *Conyza ambigua* DC. et l'*Erigeron canadense* L., décrit sous le nom de *Conyza mixta* Foucaud (hybride nouveau), observé par l'auteur au jardin botanique de la Rochelle, a été trouvé d'ailleurs en 1895 et en 1901 par M. Neyraut aux environs de Bordeaux. On devra le rechercher dans les localités où croissent les deux parents.

Henri Hua.

Cook, Melville Thurston, Development of the Embryosac and Embryo of *Castalia odorata* and *Nymphaea advena.* (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXIX. p. 211—220. Apr. 1902.)

The development of the embryo-sac is of the normal type. The antipodals are small and finally disappear. The first division of the endosperm-nucleus is accompanied by the formation of a transverse wall. Only the upper nucleus develops the endosperm; the lower one remains undivided but increases much in size.

The embryo is at first globular in shape. It develops a single cotyledon and a small suspensor — Polyembryony was observed in a single case.

The author concludes that the *Nymphaeaceae* are true *Monocotyledons,* allied to the *Naiadales.* D. H. Campbell.

Lang, W. H., On the Prothalli of *Ophioglossum pendulum* and *Helminthostachys zeylanica.* (Annals of Botany. Vol. XVI. 1902. p. 23. Pl. I, II, III.)

The prothallus of *Ophioglossum pendulum* grew in the humus collected by epiphytic ferns. It consists of short thick, cylindrical branches radiating from a central point. It is wholly saprophytic, and devoid of chlorophyll; mycorhiza is present. Rhizoids are wanting, the surface being covered by short, broad, unicellular hairs. The sexual organs resemble those known for *O. pedunculosum* the spermatozoids were not exammed, nor was the embryogeny followed through.

The prothallus of *Helminthostachys* is a subterranean saprophyte devoid of chlorophyll. A basal vegetative part containing the mycorhizal fungus can be distinguished from a sexual region. The fungus dies at the commencement of growth of the sexual region, which procede at the expense of the accumulated reserve material. There is an imperfect sexual differentiation, the female prothalle being more bulky and their vegetative region more strongly lobed. The antheridia are sunken; their outer wall contains several large cells one of which breaks down on dehescence; at other places the outer wall is two-layered. The spermatozoids were not seen. The archegonia appear to resemble those of *Botrychium*. The embryogeny was not followed through. The first leaf of the young plant reaches the light. The first root is triarch and contains an endophytic fungus. The stele of the stem is at first solid and endarch; sooner or later it obtains a pith. The first leaf-trace is endarch or mesarch. The bearing of these facts on the affinities of the *Ophioglossaceae* is briefly discussed.

W. H. Lang.

Thistleton-Dyer, Sir W. J., Morphological Notes. (Annals of Botany. Vol. XVI. 1902. p. 149. Pl. VIII, IX.)

V. Abnormal Fruits — Precocious germination in a Melon.

In these melons of which several specimens were examined, most of the seeds had germinated. The feible light penetrating the walls of the pericarp, while sufficing for the development of a slight amount of chlorophyll, would not be of sufficient intensity to permit of assimilation. The seedlings had therefore probably derived their food-supply from the organic substances of the pericarp. Other recorded cases of precocious germination are discussed.

VI. Abnormal Fruits — Pleiotaxy of gynaceum in an Orange.

An orange with an additional series of carpels is described and figured. The author concludes that fruits with one series of carpels may be regarded as reduced from a more generalized multiseriate type. The case described may be regarded as a reversion to this type.

W. H. Lang.

Thomas, A. P. W., An Alga-like Fern-prothallium. (Annals of Botany. Vol. XVI. 1902. p. 165.)

This is a preliminary account of the prothallus of *Schizaea bifida*. It is a branched, filamentous structure, the filaments showing apical growth. Branching takes place from the upper ends of the cells composing the filaments. The sexual organs are borne directly on the filaments. The archegonia occupy the same position as the lateral branches, the antheridia may be terminal or lateral. The rather wide venter of the arche-

gonium is free and narrows into a neck composed of three tiers of four cells. The antheridia and spermatozoids resemble those of *Aneimia*. The author discusses the question whether this prothallus may be regarded as directly representing an algoid ancestor in the phylogeny of the Ferns, or whether the filamentous character is a secondary adaptation. His general conclusion is that it is a relatively primitive type; which probably represents the characters of the common Alga-like ancestor of both Ferns and Bryophytes, more nearly than any other plant hitherto described. W. H. Lang.

Devaux, Généralité de la fixation des métaux par la paroi cellulaire. (Act. de la Société Linnéenne de Bordeaux. Série VI. T. VI. p. LXXXVII.)

L'auteur a reconnu par l'emploi du spectroscope que les métaux suivants, K, Li, Na, Ca, Sr, Ba, se fixent sur les parois cellulaires.

On peut ensuite effectuer le déplacement d'un métal déjà fixé sur les parois cellulaires en les traitant par un sel d'un autre métal. A. Tison (Caen).

Devaux, Sur les réactifs colorants des substances pectiques. (Act. de la Société Linnéenne de Bordeaux. Série VI. T. VI. p. XXXIII.) — Sur la coloration des composés pectiques. (Idem. p. LVIII.)

Les composés pectiques des membranes cellulaires s'emparent avec avidité des bases métalliques lorsqu'elles leur sont présentées sous forme de combinaisons salines solubles. On obtient ensuite une vive coloration des membranes en transformant ces sels en sels colorés.

Les parois lignifiées ne se colorent, par ce procédé, qu'après l'action de l'eau de Javelle. A. Tison (Caen).

Malard, A. E.. Des variations mensuelles de la Faune et de la Flore maritimes de la baie de la Hougue [novembre et décembre]. (Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle. 1902. No. 1. p. 30—35.)

Les observations ont été faites au Laboratoire maritime de Tatihou (St. Vaast-la-Hougue, près Cherbourg). L'auteur donne une liste des espèces du Benthos et du Plankton qui, pendant les mois de novembre et de décembre „par leur abondance et la généralité de leur présence, communiquent à la Faune ou à la Flore son caractère constant et son aspect propre", et cela d'après le résultat d'observations faites pendant dix années. Les espèces citées sont peu nombreuses et banales. On est surpris que l'auteur cite le *Cutleria multifida* à Cherbourg et non à Tatihou, où Thuret le trouva autrefois en abondance et où il fit ses belles recherches sur la reproduction de cette plante.

Sauvageau (Bordeaux).

KELLERMAN, W. A. and TENNINGS, O. E., Smut infection experiments. (Ohio Naturalist. II. p. 358. 1902.)

A brief account of infection experiments with cane and sorghum smut, also an account of making infection of cane by applying smut spores to wounds. von Schrenk.

ELLIS, J. B. and KELLERMAN, W A., Corrected description of *Phyllosticta alcides*. (Ohio Naturalist. II. p. 262. 1902.)

A corrected form of a description published in the same Journal, II, p. 223, 1902. von Schrenk.

NEWMAN, C. C., Broom Rot of Peaches and Plums. (South Carolina Experiment Station. Bull. 69. 1902.)

A brief discussion of *Monilia fructigena* and methods for combatting it. von Schrenk.

STONE, C. E., FERNALD, H. T., MAYNARD, S. T., Fungicides Insecticides and Spraying calender. (Mass. Hatch Experiment Station Bull. 80. 1902.)

33 formulas for making spraying mixtures, also a spraying calender. von Schrenk.

SCHRENK, H. VON, The Decay of Timber and Methods of preventing it. (U. S. Dept. Agriculture-Bureau of Plant Industry. Bull. No. 14. 96 pp. 17 pl. 1902.)

A discussion on the decay of timber, with accounts of processes employed at the present time for preventing decay. von Schrenk.

BAIL, O., Untersuchung einiger bei der Verwesung pflanzlicher Stoffe thätiger Sprosspilze. (Centralblatt für Bakteriologie. Abth. II. Band VIII. 1902. Heft 18/19.)

Verf. fand constant an verwesenden Pflanzentheilen Sprosspilze vor; genauer untersucht wurden solche von *Rhabarber*-Blättern, wo sie fast ausschliesslich von nur einer Bakterien-Art regelmässig begleitet, auftraten. Dieser Befund ist in Anbetracht der Vorliebe der Sprosspilze für saures, der meisten Spaltpilze für alkalisches Substrat nur natürlich. Es wurden sechs (nur mit I bis VI bezeichnete) Hefe-Arten unterschieden, die sich auf Auszug von *Rheum*-Blättern züchten liessen. Alle wuchsen nur aërob; eine Art zeigte mässige, zwei sehr schwache, die anderen gar keine Alkohol-Gährung, die erstere bildete Fruchtäther. Sporen erzeugte keine von allen, zwei bildeten Kahmhäute; bei einer wurden Zellen von starker Lichtbrechung (beginnende Dauerzellen?) beobachtet. Allen gemeinsam, wenn auch nicht gleich stark, war der Verbrauch — nicht blosse Neutralisirung — der im *Phleum*-Saft reichlich enthaltenen Säuren, desgl. von Wein- und Citronensäure in künstlichen Nährböden; neutrale Böden jedoch wurden durch die Hefe sauer. Es ist

anzunehmen, dass die natürliche Verwesung von Pflanzentheilen regelmässig durch Sprosspilze eingeleitet wird, die nachher, wenn die freien Säuren verbraucht sind, von der Spaltpilz-Vegetation abgelöst werden. Fischer (Bonn).

Wehmer, C., Ueber den Einfluss der Buttersäure auf Hefe, Gährung und Bakterien. (Chemiker-Zeitung 1901. p. 42.)

Bei einer Hefeaussaat von 1 % frischer Presshefe (auf 100 ccm Maische = 1 g Brennereihefe) sind Zusätze von 0,05—0,1 % Buttersäure ohne jede Wirkung auf Eintreten und Verlauf der Gährung, 0,25 % verzögert den Gährungseintritt, verlängert die Dauer und vermindert die Intensität. Erst etwa 1 % macht die Vergährung zu einer unvollständigen. Bei Ersatz des verzuckerten Malzauszuges durch eine minder gährfähige Zuckerlösung genügt schon weniger als $^1/_4$ % zur Unterdrückung von Gährungserscheinungen. Etwas stärker als die Gährthätigkeit wird die Vermehrung der Hefe in der Maische durch Buttersäure beeinflusst. Gaben von 0,25 % wirken schon verzögernd, solche von 0,5 % und darüber scheinen aber Sprossungsvorgänge bei der Brennereihefe (aber nicht bei der Rahmhefe) fast ganz zu verhindern.

Die Versuche über das Verhalten der Buttersäure gegen Schimmelpilze und Bakterien ergaben, dass Bakterien am widerstandsfähigsten sind. Schimmelpilzentwickelung wurde schon durch Bruchtheile von Procenten dauernd verhindert, dagegen genügte 1 % Buttersäure noch nicht zur Ausschliessung einer spontanen Bakterienentwickelung in der Maische. Dosen bis zu 0,5 % Buttersäure lassen nach 8 Tagen reiche Bakterienvegetation in der Maische aufkommen, bei Zusatz von 1 % entwickelte sich nach 8—10 Tagen ein aus Coccen bestehender trüber Belag an den Gefässwänden. Erst 2—3 % Buttersäure schliessen solche Erscheinungen, wenigstens für die Zeit von 30 Tagen, aus. Auf der anderen Seite genügten in Zuckerlösung mit Pepton und Nährsalzen wiederum 0,2—0,3 % Buttersäure, um jedwede Vegetation fernzuhalten.

Haeusler (Kaiserslautern).

Dietel, P., *Uredineae japonicae.* III. (Engler's Botanische Jahrbücher. XXXII. p. 47—52.)

Es sind in dieser Arbeit 26 Arten zusammengestellt, die Herr S. Kusano im Jahre 1899 gesammelt hat. Neu ist darunter ein *Uromyces* auf *Sophora japonica*, 5 *Puccinien*, davon 4 auf *Gramineen*, eine Art von *Phragmidium* auf *Rubus incisus* sowie eine als *Phragmidium Barnardi* Plowr. et Wint. var. *pauciloculare* n. var. beschriebene Form auf *Rubus parvifolius*. Diese unterscheidet sich von der in Australien lebenden typischen Form durch eine geringere Zahl von Sporenzellen, tritt aber auf derselben Nährpflanze auf. Neu sind ferner 4 Arten von *Melampsora*, sämtlich auf *Salix* und eine *Uredo* auf *Rottboellia*.

In einer Bemerkung zu *Phakopsora Vitis* (Thüm.) Syd. wird auf die Verschiedenheiten hingewiesen, welche die Formen von *Phakopsora* auf den verschiedenen Arten von *Ampelidaceen* hinsichtlich des mikroskopischen

Baues ihrer Sporenlager aufweisen, die Herr Hiratsuka zu einer Species zusammengefasst wissen will. Eine weitere Untersuchung dieser Formen erscheint daher erforderlich. Dietel (Glauchau).

Dietel, P., Ueber den Generationswechsel der Rostpilze. (Natur und Schule. Bd. I. Heft 4. p. 205—216.)

Referent sucht in dieser Darstellung des Generationswechsels darzulegen, dass die Besonderheiten desselben durch die Lebensbedingungen dieser Parasiten bedingt sind. Die verschiedenen Modificationen des Generationswechsels sind in erster Linie durch klimatische Einflüsse hervorgerufen. Die besonderen Eigenthümlichkeiten der heteröcischen Lebensweise werden dadurch zu erklären versucht, dass dadurch eine möglichst reichliche Sporenbildung erzielt wird. Die Vertheilung der Entwickelung auf zwei verschiedene Nährpflanzen bedeutet für die meisten Arten eine Verlängerung ihrer Vegetationszeit, da der *Aecidien*-Wirth sich meist früher belaubt als die Nährpflanze der *Uredo*-Teleutosporengeneration austreibt. Auch die bekannte Thatsache, dass die Mehrzahl der heteröcischen Arten von *Uromyces* und *Puccinia* zur Entwicklung ihrer Uredo- und Teleutosporen gerade Gräser und Halbgräser erwählt haben, ist mit Rücksicht auf das gesellige Vorkommen dieser Nährpflanzen in dem angegebenen Sinne zu deuten. Dietel (Glauchau).

Meier, Arthur, Ueber Chlamydosporen und über sich mit Jod blau färbende Zellmembranen bei den Bacterien. Mit einer Tafel. Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Band XIX. Heft 6. p. 428 ff.)

Es handelt sich hauptsächlich um die Frage, ob die Bacterien im Stande sind, ausser den Endosporen noch andere Dauersporen zu erzeugen. Als Untersuchungsmaterial dienten alte Culturen von *Bac. cohaerens* A. M. et Gottheil, *Bac. Ellenbachensis* Stutzer und *Bac. ruminatus* A. M. et Gottheil. M. fand in diesen Culturen Gebilde, welche den Chlamydosporen der Pilze ähnlich sind, ausser freien Sporen und in Lösung begriffenen Zellen.

Bei *Bac. Ellenbachiensis* beobachtete Verf. sofort nach der Keimung „Schwärmoidien", später kurze Zellfäden, nach ungefähr 50 Stunden bei 28° meist etwas anschwellende fettführende Sporangien und in alte Culturen Chlamydosporen. Die Chlamydosporen bei *Bac. ruminatus* waren kugelförmig, hatten homogene Protoplasten und dicke Membrane.

Weiterhin finden sich in der Arbeit Befunde von *Bac. sublitis, B. simplex* und *B. fusiformis*, welche statt der Gemmen nur „plasmaarme Stäbchen" bildeten. Bei *Bac. carotarum* zeigten sich neben abgestorbenen Zellen, solche normaler Form, bei *Bac. graveolens* besassen derartige Stäbchen deutlicher abgerundete Enden als die normalen.

Keimungsversuche konnten vom Verf. nicht angestellt werden, da nur ungenügende Mengen reifer Chlamydosporen vorhanden waren. Hoffentlich gelingt es Verf., diese Bestätigung zu erbringen, besonders, da man sehr leicht geneigt ist, die in Zeichnung wiedergegebenen Chlamydosporen für Involutionsformen zu halten, welche ja in grosser Zahl besonders in alten Culturen vorhanden sind. Ein letzter Abschnitt bringt sodann einige Beobachtungen, welche darthun, dass ver-

schiedene Bacterien mit Jod eine intensive Bläuung ihrer Membranen zur Anschauung bringen. Thiele (Halle a. S.).

Klebahn, H., Die *Mykorrhiza.* (Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg. Bd. IX. 1902. p. XIV—XVI.)

Kurzer Bericht über einen von Klebahn gehaltenen Vortrag, in welchem die Arbeiten von Stahl und Werner Magnus über die *Mykorrhiza* besprochen werden. Magnus (Berlin).

Klos, Rudolf, Der Schmarotzer in *Cassia Fistula.* (Pharmaceutische Post. Jahrg. XXXV. Wien 1902. No. 13. p. 161.)

Die Bohrlöcher in der Frucht der Röhrencassie werden von der Raupe des Kleinschmetterlinges Trachylepidia Fructicasiella Rag. hervorgerufen. Matouschek (Reichenberg).

Howard, Albert, The Field treatment of Cane Cuttings in reference to Fungoid Diseases. (West Indian Bulletin. III. 1902. p. 73—76.)

Sugar cane cuttings frequently fail to grow because of the destructive growth of *Thielaviopsis ethaceticus* which occurs on rotten canes in most of the West Indian islands. The writer recommends treating cuttings with Bordeaux mixture and tar, burning all dead canes, and careful selection of cuttings. von Schrenk.

Allescher, Andr., Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. Bd. 1. Pilze. Abth. VII. Fungi imperfecti. [Fortsetzung.] Lief. 81, 82.

In der 81. Lieferung bringt Verf. zunächst den Schluss der *Leptostromaceae*, und zwar deren 6. Abtheilung *Phaeophragmiae.* Es finden sich alle neueren von Vestergren, Eriksson, Tassi u. A. unterschiedenen Gattungen und Arten aufgenommen. Ihnen folgen die *Excipulaceae* ebenfalls mit Aufnahme der neuesten Gattungen und Arten, die in den Beschreibungen scharf charakterisirt und unterschieden werden. Danach beginnen die *Melanconieen*, die in der 82. Lieferung fortgesetzt werden. Letztere bringt hauptsächlich die artenreiche Gattung *Gloeosporium.* Instructive Abbildungen, meist entlehnt aus Saccardo: Fungi italici autographice delineati, sind den Beschreibungen der Gattungen, resp. Arten beigegeben. P. Magnus (Berlin).

Velenovsky, J., Lebermoose Böhmens. (Jatrovky české.) Theil II. (Verhandlungen der böhmischen Franz Josef's Akademie für Wissenschaft, Literatur und Kunst. Jahrg. XI. Cl. II. No. 3. 8°. 24 pp. Mit 4 Doppeltafeln. Prag 1902. [Böhmisch.])

Der vorliegende zweite Theil von Velenovský's Lebermoose Böhmens enthält die Fortsetzung der *Jungermanniaceae.* Alle Abbildungen in der Arbeit sind prachtvoll und lauter Originale des Verf. Die Standorte sind nur bei selteneren Arten aufgeführt, und die Standorte der allgemein verbreiteten Arten und Ubiquisten werden nicht aufgezählt. Bei jeder Art finden wir eine präcise, von eigenem Material entnommene Diagnose.

Der zweite Theil enthält die Bearbeitung folgender in Böhmen von Velenovský bekannt gewordenen *Hepaticae:*

Plagiochila asplenoides L., *P. spinulosa* Dicks. (Böhmerwald), *P. interrupta* N., *Sphagnocetis communis* N., *Lophocolea bidentata* L. (mit var. *cuspidata* N. und nov. var. *ciliata), L. Hookeriana* N. (Kladno), *L. minor* N., *L. heterophylla* Schr., *Harapanthus scutatus* Sp., *H. Flotowianus* N. (Riesengebirge, Böhmerwald), *Chiloscyphus polyanthus* L., *Calypogeia Trichomanis* L., *Geocalyx graveolens* Schr., *Lepidozia reptans* L., *L. tumidula* T. (Leitomischl, Böhmerwald), *Mastygobryum trilobatum* L., *M. triangulare* Schl., *Trichocolea tomentella* Ehr., *Ptilidium ciliare* L., *Radula complanata* L., *R. Lindbergiana* Got. (Riesengebirge), *Madotheca platyphylla* L., *M. rivularis* N., *M. laevigata* Schr., *Frullania dilatata* L., *F. fragilifolia* T. (Böhmerwald), *F. Tamarisci* L., *Lejeunia serpyllifolia* L., *L. calcarea* L. Wilhelm (Prag).

Norton, J. B. S., Notes on some plants of the southwestern United States. (Transactions of the Academy of Science of St. Louis. XII. p. 35—41. pl. 5—8. May 14, 1902.)

A sketch-map showing the thoroughness of botanical exploration in the United States, with commentary on the less-explored regions, critical notes on a few species, and descriptions of the following new plants:

Cyperus longispicatus, Argemone pinnatifida, Linum Lewisii pratense and *Brauneria paradoxa.* Trelease.

Rendle, A. B., *Najadaceae* in „Das Pflanzenreich", herausgegeben von A. Engler. IV. Heft 7. 12. Mit 71 Einzelbildern in 5 Figuren. Leipzig (Engelmann) 1901.

Dieses Heftchen des grossen Unternehmens ist deswegen von grosser Bedeutung für die äussere Ausgestaltung desselben, weil es die erste Monographie aus der Feder eines Ausländers bringt. Rendle, der vortreffliche Kenner der Familie, die von ihm in den Transactions of the Linnean Society bereits einmal monographisch verbreitet worden ist, hat den allgemeinen Theil in seiner Muttersprache, englisch, geschrieben. Mit dieser Thatsache werden wohl die Bedenken der ausländischen Herren Fachgenossen geschwunden sein, dass das Werk nur von Deutschen geschrieben werden sollte. Sie fanden ihren Ausdruck noch in der Ankündigung des Werkes durch Britten.

Bezüglich des „Allgemeinen Theiles" will ich hervorheben, dass Rendle das Ovulum stets von einem Pistill umhüllt ansieht, daher ist die weibliche Blüthe entweder nackt oder bisweilen von einer Spathe umhüllt. Der Standpunkt von Magnus, der die Gattung den Gymnospermen näherte, ist somit aufgegeben. Der Gang der Pollenübertragung ist noch nicht definitiv bestimmt; eine erneute Untersuchung des Vorganges ist denn auch sehr erwünscht. Die Haupteintheilungen sind bereits früher mitgetheilt. Die Zahl der gut umschriebenen Arten ist auf 32 angewachsen. Schumann (Berlin).

Pax, F., *Aceraceae* in „Das Pflanzenreich", herausgegeben von A. Engler. IV. Heft 8. 163. Mit 49 Einzelbildern in 14 Figuren und 2 Verbreitungskarten. Leipzig (Engelmann) 1902.

Die Bearbeitung der Ahornarten bietet für den Monographen recht erhebliche Schwierigkeiten. In dieser Gattung befindet sich nämlich eine sehr grosse Zahl von Arten, welche sehr formenreich und dabei ornamental, also für den Gartenkünstler in grossem Styl höchst erwünschte Gewächse sind. Hauptsächlich durch den Grafen von Schwerin sind alle diese zahlreichen Formen mit grossem Fleiss dargestellt und systematisch gegliedert worden. Der Verf. hat dieselben in seine Monographie sämmtlich aufgenommen und auf diesem Wege ein Vorbild geschaffen für die Behandlung von Pflanzengruppen gärtnerischer Bedeutung. Wie tiefgehend die Gliederung ist, erkennt man am besten an dem äusserst sorgfältig ausgearbeiteten Register. In der Monographie sind 114 Arten der Gattung *Acer* anerkannt, dazu kommt noch die Art aus der monotypen Gattung *Dipteronia*. Das Register enthält aber 1300 Namen.

Ein besonderer Vorzug der Arbeit ist die stete Berücksichtigung der fossilen Reste am Schluss der betreffenden Sectionen; die beiden beigefügten Karten geben eine höchst instructive Uebersicht über die Verbreitung einmal der Sectionen in der Gegenwart, andererseits aber auch derselben Gruppen in der Vergangenheit. Bei der ersten derselben berührt der Verf. eine prinzipiell wichtige Frage: es giebt eine Anzahl Speciesnamen, die doppelt, nämlich für lebende Pflanzen und für fossile Reste zugleich gebraucht werden. Er erörtert nun, ob hier die Priorität ebenfalls gelten, d. h. ob nur der Name erhalten bleiben soll, welcher der älteste ist; dann müsste der jüngere abgeändert werden. Ich pflichte Verf. bei, wenn er meint, dass man beide Namen behalten soll, weil für die fossilen Reste der Begriff der Art im Sinne lebender Gewächse nicht in Anwendung kommen kann. Eine Kennzeichnung der fossilen Reste wäre aber doch sehr wünschenswerth; man würde gut thun, etwa fossil oder abgekürzt foss. hinter dem Autor anzufügen, oder vielleicht nach dem Vorgange von Lennis einen Todtenkopf vorzusetzen.

Wenn ich nicht irre, hat man bei den Vorbereitungen zur Herausgabe des Pflanzenreiches den Gedanken in Erwägung gezogen und die Ausführung desselben empfohlen, dass zum mindesten weniger allgemein bekannte Namen etymologisch erklärt werden möchten. Ich halte dieses Verfahren für sehr erwünscht, denn es wird später bisweilen sehr schwer, die Personen z. B. zu ermitteln, nach denen einzelne Arten benannt worden sind. Verf. hat einen *Acer Schoenermarkiae* aufgestellt; hätte es sich nicht empfohlen, kurz anzugeben, wer die Dame ist, der zu Ehren die Art benannt wurde?

Der Meinung des Referenten nach hat sich Verf. ein grosses Verdienst erworben, dass er seinen Stoff so tiefgehend auf-

gearbeitet hat. Das Buch ist aus diesem Grunde nicht blos für den Botaniker, sondern auch für den gebildeten Gärtner geradezu unentbehrlich. K. Schumann (Berlin).

Kohlhoff, Carl Fr., *Carex cyperoides* L. in Hinterpommern. (Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Jahrg. XLIII. 1901. p. 107—111.)

Es wird über die für Pommern neue *Carex cyperoides* und deren Auffindung am Tranksee bei Elfenbusch im Kreise Neustettin und am Gänsesee bei Kölpin berichtet unter gleichzeitiger Betrachtung über die geologische Aehnlichkeit der beiden Standorte.
Appel (Charlottenburg).

Haussknecht, C., Ein Beitrag zur Flora des Fichtelgebirges. (Mittheilungen des Thüringischen botanischen Vereins. Neue Folge. Heft XVI. 1901. [Erschienen Mai 1902.] p. 123—139.)

Da neuere Aufzeichnungen über die Flora des Fichtelgebirges ganz fehlen, giebt Verf. eine Liste der von ihm im August 1900 gesammelten Pflanzen mit Standortsangaben. Als neue Varietäten werden beschrieben: *Vaccinium Vitis idaea* L. var. *microcarpum* Hsskn. und *Urtica dioica* L. var *mitissima* Hsskn. — Als neu für das Gebiet werden hervorgehoben: *Scheuchzeria palustris* und *Luzula pallescens*, auch dürfte der grössere Theil der zahlreich nachgewiesenen Hybriden zum ersten Male für das Gebiet mitgetheilt worden sein. Appel (Charlottenburg).

Zahn, G., Das Herbar des Dr. Caspar Ratzenberger [1598] in der Herzoglichen Bibliothek zu Gotha. (Mittheilungen des Thüringischen botanischen Vereins. Neue Folge. Heft XVI. 1901. [Erschienen Mai 1902.] p. 50—121.)

Von demselben Verf., wie das in Cassel befindliche, von Kessler bearbeitete Herbar aus dem Jahre 1592, befindet sich in der Gothaer Bibliothek eine Sammlung aus dem Jahre 1598. Dasselbe umfasst vier Bände mit 928 Pflanzenarten, welche auf Büttenpapier aufgezogen und mit Namen und Bemerkungen versehen sind. Die Pflanzen stammen aus den verschiedensten Gegenden und sind sorgfältig, wenn auch nicht immer in natürlichem Zusammenhange präparirt Nach einer kurzen Beschreibung des Herbars und Mittheilung einiger neuer Nachrichten über die Persönlichkeit Caspar Ratzenbergers bringt Zahn einen Abdruck der Namen und Bemerkungen, die er systematisch nach den von ihm vorgenommenen Bestimmungen geordnet hat. Appel (Charlottenburg).

Schiller-Tietz, Wilder Wein in Europa. (Prometheus. XII. 1901. No. 615. p. 683 ff.)

Verf. weist aus der Literatur nach, dass wohl die edle Rebe aus dem Oriente stammen und nach Deutschland von den Römern gebracht worden sein dürfte, dass aber das Vorkommen wilder Reben, die nicht gut verwildert sein können, in Frankreich, Italien und Deutschland nachgewiesen sei; in vorgeschichtlicher Zeit war der Weinstock überhaupt allgemeiner verbreitet, bis nach Mitteleuropa. Nach Bronner's Untersuchungen sei ein grosser Theil unserer cultivirten Rebsorten Abkömmlinge der deutschen Urrebe. Bemerkenswerth ist, dass nach Oberlin diese wilde Reben nicht von *Oïdium*, *Peronospora* und anderen

Pilzen befallen werden und auch gegen die Winterkälte viel widerstandsfähiger sind als die Culturreben, die durch die Cultur die Widerstandskraft verloren haben. O. Lenecek.

Harbison, T. G., New or little known species of *Trillium*. II. Biltmore Botanical Studies. I. p. 158. April 30, 1902.)

Trillium decumbens, from northeastern Alabama. Trelease.

Beadle, C. D., Studies in Philadelphus. (Biltmore Botanical Studies. I. p. 159—161. April 30, 1902.)

Contains the following new names: *P. inodorus strigosus, P. gloriosus, P. floridus* and *P. intectus.* Trelease.

Beadle, C. D., Two drupaceous trees from Alabama. (Biltmore Botanical Studies. I. p. 162—163. April 30, 1902.)

Prunus australis and *P. mitis.* Trelease.

House, H. D., The acaulescent violets of Central New York. (Torreya. II. p. 68—71. May 1902.)

Contains the new combination *Viola palmata asarifolia (V. asarifolia* Prush). Trelease.

Small, J. K., A sea-beach *Helianthus* from Florida. II. p. 74—75. May 1902.)

H. carnosus, of the alliance of *H. heterophyllus.* Trelease.

Cockerell, J. D. A., The name of a western *Aquilegia.* (Torreya. II. p. 75. May 1902.)

A. Mancosana is proposed for *A. Eastivoodiae* Rydb. (= *A. micrantha Mancosana* Eastw.). Trelease.

Robinson, B. L., *Veronica Chamaedrys* in New England. Rhodora. IV. 107—108. May 1902.)

Localities reported from Massachusetts, Maine, Vermont and Conn. Trelease.

Bissell, C. H., Biological Relation of *Polygonum Hartwrightii* to *P. amphibium.* Rhodora. IV. p. 104—105. May 1902.)

The first named is reduced to a variety of the second, under the name *P. amphibium Hartwrightii.* Trelease.

Ausgegeben: 1. Juli 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.